

Windows NT4.0 系统下远程引导的设置与管理

陆晨音 (浙江农业大学计算机中心 310029)

摘要:本文详细地介绍了在 Windows NT4.0 系统下,远程引导的配置与管理方法,以及有关的注意事项。

关键词:远程引导 远程引导工作站 远程引导服务器

远程引导工作站即无盘工作站(Diskless Workstation),在集中管理、信息安全和抵御病毒等方面,有着无可比拟的优点。Windows NT 服务器系统对无盘工作站的支持,在某些方面比 NetWare 服务器更胜一筹。

一、远程引导的基本过程

作为无盘工作站的机器,需要一块带有 NT BootROM(也称为 RPL ROM)的网卡。

当打开工作站的电源并通过自检后,网卡上的 BootROM 即以广播方式,在网上发送一个带有自己网络地址的寻找服务器报文(FIND);远程引导服务器在接收到此报文后,先在自己的远程引导数据库中检查该网络地址是否已经存在,确认后则按请求地址回送一个带有自己网络地址的应答报文(FOUND);工作站上的 BootROM 接收到 FOUND 后,则再向服务器发送一个请求引导文件的报文(SEND.FILE.REQUEST);此后服务器回送一个带有引导块(Boot Block)的服务响应报文(FILE.DATA.RESPONSE);最后工作站利用 FILE.DATA.RESPONSE 中的引导块完成机器的引导,并按服务器中的设置建立相应的工作环境。

二、远程引导服务器的准备

1. 实现远程引导的条件

远程引导服务器即是 NT 服务器或域控制器,系统的网络部份,应已成功的安装了 DLC 服务(DLC Service)和远程引导服务(Remoteboot Service),此时在管理工具菜单下将增加一项远程启动管理器。安装远程引导服务所需的系统软件,位于 NT 服务器安装光盘的 \CLIENTS\RPL 子目录下,安装的缺省目标路径是 NT 系统目录下的 RPL。

2. 复制 DOS 系统文件

无盘工作站引导后,将以映射方式使用服务器硬盘上的 DOS 文件,这些文件按不同的 DOS 版本,存放在 RPL\RPLFILES\BINFILES\DOSxxx 目录内。

可用 COPY 命令把 DOS 文件复制到相应子目录中,包括两个系统引导文件(IO.SYS 和 MSDOS.SYS)。

3. 工作站网卡的选择与参数的设置

NT 服务器系统中,已为用户提供了几种网卡的驱动程序,如用户使用其他品牌的网卡,则必须先安装它的驱动程序,参数的设置与保存是在命令状态(DOS Prompt)下执行 RPLCMD。主要操作步骤如下:

(1) 把网卡的 NDIS(网络设备接口标准)驱动程序,复制到 RPL\BBLOCK\NDIS 子目录下,此驱动程序是网卡安装盘上的一个文件。

(2) 在 RPL\BBLOCK\NETBEUI 目录下,建立网卡指定名字的子目录(假设为 net-card),然后把网卡的网络参数配置文件,复制到 RPL\BBLOCK\NETBEUI\net-card 子目录下,通常它们是网卡安装盘上名为 DOS-BB.CNF 和 PROTOCOL.INI 的两个文件。

(3) 运行 RPLCMD 命令。在 RPLCMD 交互状态下,分别输入远程引导需要的三个参数,它们是: B(Boot), C(Config), V(Vendor, 代表网卡品牌的六个十六进制数字,并将形成网卡的网络地址),每次选择了一个参数后, RPLCMD 提供有三种操作,即 A(Add), D(Del), E(Enum), 其中“A”操作即可用于增加新的网卡及参数。最后用“Q”命令退出,则输入及设置的参数将被自动存入服务器的远程引导数据库中。

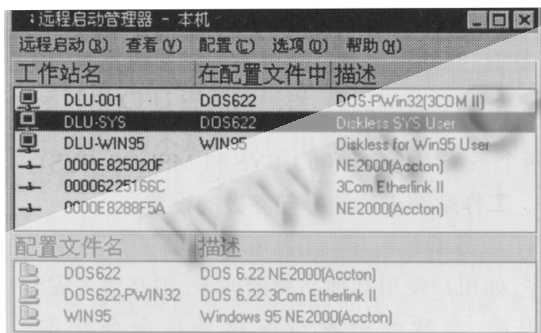
三、远程引导工作站的管理

远程引导工作站的管理是在“远程启动管理器”界面

下实现的。第一次激活此管理器或改变参数后,必须首先选择“配置”菜单项下的“修复安全性”和“检查配置”这两个功能,并进行确认。

1. 远程启动管理器

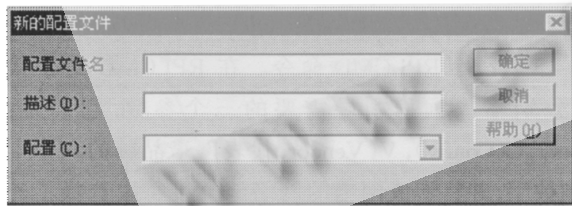
远程启动管理器窗口如下图所示。此窗口由上下两部份组成,上面部分显示的是服务器(远程引导数据库)内已创建的远程引导工作站(左边为一个屏幕图标)和它们的网卡地址(左边为连线图标),下面部分显示的是用户已创建的配置文件(图中共显示了三个)。



2. 创建配置文件

每种配置文件(profile)包含了一种网卡的运行参数和工作站的操作环境,操作环境为指定版本的DOS系统(包括Windows 3.x)或Windows 95,所以选择配置文件应是创建远程工作站的第一件事。

选择“远程启动”菜单项下的“新配置文件”功能后,屏幕上会弹出如下对话框:



(1) 首先从“配置”列表框中选择一种合适的工作站操作环境;

(2) 在“配置文件名”输入框内,输入该种配置的文件名;

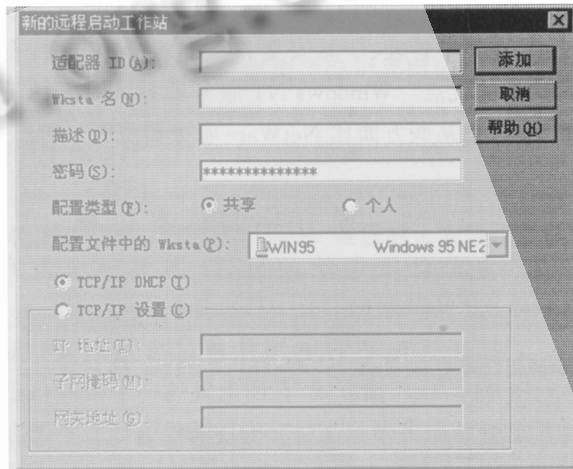
(3) 在“描述”输入框内,输入此配置文件的注解,然后按“确定”命令按钮返回。

3. 创建远程引导工作站

(1) 打开远程引导工作站的电源,经过自检后网卡上的BootROM开始向网上发送FIND报文;

(2) 在服务器上激活远程启动管理器,并按一下<F5>键,即可在“远程启动管理器”窗口内看到工作站的网卡号(此时服务器仅记录下此卡号而并不对工作站作任何反应);

(3) 在服务器上,选择“远程启动”菜单项下的“新工作站”功能,则屏幕上弹出如下对话框:



在“适配器 ID”输入框内,正确输入工作站的网卡号;

在“Wksta 名”输入框内,输入工作站名,它将作为在该服务器上登录的缺省帐号名,如服务器使用的是FAT文件系统,则此名必须符合文件名的“8.3”规则;

在“描述”和“密码”输入框内,分别输入此工作站的相应内容;

选择配置文件和“配置类型”,每种配置文件都有两种类型,即“共享”(Shared,为一组工作站所共用)和“个人”(Personal,即为一台工作站所专用,以便有特殊的配置),图中选择的是WIN95配置文件和共享类型;

选择工作站的TCP/IP协议的使用方法,通常选择DHCP(动态IP地址分配)即缺省设置,此时网上应有一个DHCP服务器,否则须输入它的IP地址,子网掩码和网关地址;

最后点一下窗口内的“添加”命令按钮,则在远程启动管理器窗口内,将会新增一条工作站记录,并且用工作站名自动地在服务器上增加一个用户帐号,缺省时它属于RPLUSER(是在服务器安装了远程引导服务后自动生成

的)本地用户组和 Domain Users 全局用户组。

4. 远程引导工作站的引导与登录

当工作站显示如下提示时

```
Type Remoteboot username, or press enter if it is <
workstation>
```

即让用户进行登录,如直接按回车则表示用工作站名登录,否则可输入一个有效的用户帐号和口令。

登录完成后,即进行 DOS 系统(如工作站选用的是 DOS/Windows 3. x 型配置文件)或 Win95 系统(如选用的是 Win95 型的配置文件)的引导。此后工作站上的 C: 盘是由服务器硬盘映射成的虚拟硬盘。

5. 删除配置文件或工作站记录

在远程引导管理器窗口内,把光条移到要删除的项上,按 <Delete> 键并确认即可。

四、远程引导工作站安装 Windows 3. x

首先,用集中安装的方法把 Windows 系统的所有文件复制到服务器的指定子目录内,然后工作站再用结点安装的方法生成自己的配置版本。

1. 安装工作站先按管理员 (Administrators) 成员组帐号登录,再把安装光盘或软盘放入服务器的驱动器内,用如下命令

```
NET USE d: path (path 格式如: \\winnt\ cdrom
或 \\winnt\ a)
```

把服务器上的共享驱动器映射成工作站上的本地盘 d: ;

2. 把当前盘转换成 d: 后,键入 SETUP /A 命令,即进行 Windows 系统的集中式安装,安装目录应选 C: \ WIN,它是服务器上 RPL \ RPLFILES \ BINFILES \ WIN 的映射目录;

3. 在服务器上创建使用 Windows 系统的配置文件,并用此配置文件建立远程引导工作站;

4. 在工作站上登录后,把当前目录转换到 C: \ WIN,然后键入 SETUP /N,即进行 Windows 系统的结点安装,安装目录是 C: \ WINDOWS。

五、远程引导服务器设置与管理

1. 远程引导服务器可使用 NTFS 或 FAT 文件系统,相对而言 NTFS 在盘及管理文件中,有更大的优势;

2. 有关无盘工作站所使用的系统文件及映射的服务器硬盘的设置信息,是按不同的系统环境,以文本格式存放在服务器 RPL \ FITS 子目录下的各文件中,如 DOS622. FIT 和 DOS622P. FIT 即是为使用 DOS 6. 22 环境的工作站设置的,前者为共享配置后者为个人配置;

3. 如工作站自己带有硬盘或软驱(即为有盘远程引导工作站),则此工作站可从本地引导也可作远程引导,引导时的选择,不同的 BootROM 是有区别的,例如有的 BootROM 在引导时,会显示如下提示

```
Press <Home> key to boot from local driver
```

即在一定的时间内等待用户选择。另外,在服务器的 RPL \ RPLFILES \ BINFILES \ BINR 子目录下,有两个文件: RPLDSABL. EXE 和 RPLENABL. EXE,把它们复制到工作站的本地盘上,并在引导前先执行它们,即可达到禁止或启用远程引导的目的。

4. 有盘工作站远程引导后,C: 盘为映射的服务器硬盘,而本地硬盘将从 D: 开始,向后顺延。此时,在工作站上不能运行 FDISK 或相关的工具软件,但能对本地盘作格式化操作。

(来稿时间:1997年8月)